

## 試験研究成果普及情報

部門	養鶏	対象	普及
課題名：飼料原料の加工法の違いによる採卵鶏の排せつふん量低減化の検討			
[要約] エキспанダー加工した原料の 10% 飼料添加は、生産性に及ぼす影響もなく、排せつふん量が減少する。			
フリーワード <sup>*</sup> エキспанダー加工、飼料添加、排せつふん量低減、採卵鶏			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター・生産技術部・養豚養鶏研究室 協力機関 なし		
実施期間	16 年度～18 年度		

### [ 目的及び背景 ]

家畜に比べ飼料消化率の悪い鶏は排せつ物中に窒素、リンなどが多く含まれ、土壌への過剰施用による環境への影響が懸念されている。このため各形態の飼料の利用と給与方法を検討することにより飼料効率の改善を図り、排せつ物による環境負荷の軽減化を進める。本年度は、エキспанダー加工した原料を5%、10%および15%添加した飼料を採卵鶏に給与し、21週齢から64週齢までの生産性、排せつ物量および成分への影響等について検討した。

### [ 成果内容 ]

- 1 . 5% 添加区：飼料摂取量には、エキспанダー加工した原料の影響が見られず無添加区と差がなかった。排せつふん量は生ふんで約4%、乾物で約5%の減少が見られた。生産性では影響が見られなかった。
- 2 . 10% 添加区：飼料摂取量は、無添加区と差がなかった。排せつふん量は生ふんで約10%、乾物で約13%の減少が見られた。生産性では影響が見られなかった。
- 3 . 15% 添加区：飼料摂取量は、無添加区と差がなかった。排せつふん量は生ふんで約10%、乾物で約13%の減少が見られた。しかし生産性では卵重および産卵日量において約3%の低下が見られた。
- 4 . 排せつ窒素及びリン量は、ふん中含有率においては無添加区と差がなかった。しかし排せつ量の減少が見られ、排せつ窒素及びリンの低減率は、それぞれ8.2%～17.6%、4.1%～14.3%であった。

### [ 留意事項 ]

現在、給与試験に使用したエキспанダー加工した原料が製造中止になり、販売されていない。

### [ 普及対象地域 ]

県下全域

### [ 行政上の措置 ]

なし

[ 普及状況 ]

なし

[ 成果の概要 ]

表 1 排せつふん量 (生ふん、g/羽・日)

週齢	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52	53~56	57~60	61~64	全期
無添加区	84.2	112.2 a	113.5	107.0Aa	123.8	101.4 a	111.9 a	97.9Aa	114.5Aa	84.7	87.4	103.5A
5%区	81.9	103.6 a	110.9	99.6 a	122.8	94.9 a	111.8 a	94.7 a	104.9 a	81.4	86.2	99.3A
10%区	77.6	91.3 b	102.4	93.1 b	115.6	88.1 b	104.6 a	78.2 B	98.9 b	82.2	91.7	93.1B
15%区	83.2	98.8 a	109.9	85.4 B	115.1	90.1 a	99.8 b	83.9 b	96.5 B	69.1	91.8	93.1B

\*異符号間に有意差あり 大文字 (p<0.01)、小文字 (p<0.05)

表 2 排せつふん量 (乾物、g/羽・日)

週齢	21~24	25~28	29~32	33~36	37~40	41~44	45~48	49~52	53~56	57~60	61~64	全期
無添加区	21.5	25.5 a	28.2Aa	27.9Aa	28.7	26.9 a	27.5 a	23.7 A	26.6Aa	21.6	19.8	25.3A
5%区	21.8	23.0 a	26.4 b	26.0 b	28.9	24.6 a	27.6 a	23.6 A	22.7 b	20.6	19.0	24.0A
10%区	20.3	20.7 b	24.0 B	23.9 B	27.1	22.3 b	25.2 a	18.2 B	21.8 B	18.7	18.8	21.9B
15%区	20.4	22.0 a	25.2 B	24.8 B	26.1	23.2 a	23.9 b	18.7 B	20.8 B	18.8	19.1	22.1B

\*異符号間に有意差あり 大文字 (p<0.01)、小文字 (p<0.05)

表 3 飼料、体重および排せつふん量成績 (21~64週齢)

区分	飼料摂取量 (g/羽・日)	飼料要求率	体重			生存率 (%)	排せつふん量		
			20週齢体重 (g)	64週齢体重 (g)	増体量 (g)		生ふん (g/羽・日)	乾物 (g/羽・日)	乾物消化率 (%)
無添加区	106.6±6.1	1.85±0.11	1,400±130	1,768±180 a	368	97.4	103.5±15.2 A	25.3±3.4 A	76.3±2.7Aa
5%区	107.9±6.2	1.89±0.09	1,397±132	1,757±186 a	360	97.4	99.3±14.1 A	24.0±3.3 A	77.8±2.4 b
10%区	104.9±6.8	1.84±0.09	1,399±137	1,729±162 a	330	94.9	93.1±13.5 B	21.9±3.2 B	79.2±2.4 B
15%区	104.0±6.6	1.85±0.08	1,397±134	1,722±190 b	325	94.9	93.1±13.7 B	22.1±3.1 B	78.8±2.5 B

\*平均値±標準偏差 \*\*異符号間に有意差あり 大文字 (p<0.01)、小文字 (p<0.05)

表 4 窒素およびリンの排せつ量成績 (21~64週齢)

区分	排せつふん量		窒素		リン		
	乾物 (g/羽・日)	ふん中窒素 含有率 (%)	排せつ窒素量 (g/羽・日)	窒素低減率 (%)	ふん中リン 含有率 (%)	排せつリン量 (g/羽・日)	リン低減率 (%)
無添加区	25.3±3.4 A	6.3±0.2	1.59±0.06Aa	-	1.95±0.04	0.49±0.02 A	-
5%区	24.0±3.3 A	6.1±0.2	1.46±0.03 b	8.2	1.96±0.03	0.47±0.01 A	4.1
10%区	21.9±3.2 B	6.0±0.3	1.31±0.03 B	17.6	1.93±0.03	0.42±0.01 B	14.3
15%区	22.1±3.1 B	6.0±0.2	1.33±0.05 B	16.4	1.92±0.03	0.42±0.02 B	14.3

\*平均値±標準偏差 \*\*異符号間に有意差あり 大文字 (p<0.01)、小文字 (p<0.05)

表 5 産卵成績 (21~64週齢)

区分	産卵率 (%)	平均卵重 (g/個)	産卵日量 (g/羽・日)	ハウユニット	卵殻強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	卵殻厚 (mm)	卵黄色
無添加区	91.1±4.1	63.5±3.0 a	57.9±4.6	90.7±4.7	4.1±0.4	0.37±0.02	10.2±0.6
5%区	91.9±4.3	62.4±3.0 a	57.3±3.7	90.9±4.9	4.0±0.4	0.37±0.02	10.2±0.6
10%区	90.6±4.7	62.9±2.8 a	57.0±3.9	92.0±4.5	3.9±0.4	0.36±0.02	10.1±0.6
15%区	90.6±3.2	62.1±2.8 b	56.3±3.7	92.2±3.9	4.1±0.4	0.37±0.01	9.9±0.5

\*平均値±標準偏差 \*\*異符号間に有意差あり (p<0.05)

[ 発表及び関連文献 ]

平成 17 年度試験研究成果発表会 (養鶏部門)

[ その他 ]